

บทที่ 7

สรุปการวิจัยและข้อเสนอแนะ

การวิจัยนี้ได้สร้างโปรแกรมเพื่อการทดลองระบบค้นคืนข้อมูลฐานข้อมูลด้วยประโยคภาษาไทย โดยใช้เอชพีเอสจีเป็นทฤษฎีในการวิเคราะห์ประโยค ซึ่งไวยากรณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์กระจายเป็นไวยากรณ์แบบไม่พึ่งบริบทที่ใช้กับประโยคที่เป็นประโยคคำถามหรือประโยคคำสั่งที่ไม่มีความซับซ้อน และนำเสนอโครงสร้างคุณสมบัติด้วยรูปภาพไรรังที่มีทิศทางซึ่งถูกทำให้เกิดผลด้วยทฤษฎีเชิงวัตถุที่ง่ายต่อการนำไปพัฒนางานด้านวิเคราะห์ไวยากรณ์ นอกจากนี้ได้สร้างส่วนแปลความหมายโดยการนำใช้กราฟไรรังที่มีทิศทางมานำเสนอ และสร้างส่วนสร้างคำสั่งสอบถามขึ้นมาโดยมีจัดทำระบบฐานข้อมูลจำลองของระบบฐานข้อมูลในห้องสมุดเพื่อใช้เป็นตัวอย่างสำหรับการสร้างคำสั่งค้นคืนข้อมูล ซึ่งจากการวิจัยพบว่า

1. การแบ่งคำที่ไม่มีในพจนานุกรมไม่สามารถกำหนดขอบเขตของคำได้อย่างถูกต้อง ได้แก่คำที่อ้างถึงค่าคงที่ที่เป็นสายอักขระ เช่น ชื่อคน ชื่อหนังสือ เป็นต้น คำประเภทนี้ต้องใช้วิธีการใส่เครื่องหมายกำกับไว้เพื่อเป็นการบอกขอบเขตของคำเช่น “สมชาย” “สมศักดิ์” “Programming Language”

2. ระบบการวิเคราะห์ประโยคสามารถวิเคราะห์ประโยคที่มีลักษณะตามไวยากรณ์ที่กำหนดไว้ในบทที่ 4 ได้อย่างถูกต้อง

3. โปรแกรมสามารถสร้างภาษาเอสคิวแอลอย่างง่ายโดยใช้ประโยคภาษาไทยที่ไม่ซับซ้อนได้อย่างถูกต้อง

4. โปรแกรมสามารถแปลงประโยคที่มีความหมายในการค้นคืนลักษณะเดียวกันออกมาเป็นภาษาเอสคิวแอลที่เหมือนกันได้ เช่น “มีหนังสือกี่เล่ม” กับ “มีจำนวนของหนังสือกี่เล่ม” จะได้เอสคิวแอลคือ

```
SELECT COUNT(*)  
FROM Book a, BookInfo b  
WHERE a.ISBN=b.ISBN;
```

ข้อเสนอแนะ

1. ทำการวิจัยในการแบ่งคำให้ตีมากยิ่งขึ้นโดยอาจใช้วิธีทางสถิติเข้ามาช่วย หรือนำเอาการวิเคราะห์ประโยคมาผนวกกับการแบ่งคำ ดังในงานวิจัยของ Wuwongse (1991)
2. ค้นคว้าหาไวยากรณ์ที่ใช้กับทฤษฎีเอชพีเอสจีที่สามารถวิเคราะห์กระจายประโยคที่มีความซับซ้อนมากขึ้น เช่น ประโยคที่มีการนำกรรมมาเป็นประธานของประโยค เป็นต้น
3. พัฒนาและปรับปรุงส่วนแปลความหมายและส่วนสร้างคำสั่งสอบถามให้มีประสิทธิภาพพอเพียงกับการใช้งานกับระบบฐานข้อมูลขนาดใหญ่และซับซ้อน เพื่อที่จะนำระบบไปใช้กับงานฐานข้อมูลหลายประเภทได้
4. วิจัยเพิ่มเติมในแง่การสร้างเป็นระบบฟรอนต์เอนด์ที่สามารถตอบคำถามเป็นประโยคหรือรูปแบบการรายงาน แทนที่จะได้ข้อมูลจากระบบฐานข้อมูลโดยตรง และมีระบบในการตอบคำถามเมื่อข้อมูลที่ต้องการไม่มีฐานข้อมูลในแง่ต่างๆ เช่น การถามคำถามที่ไม่เกี่ยวข้องกับระบบ คำถามที่ไม่สามารถตอบได้อันเนื่องมาจากระบบไม่รองรับ เป็นต้น ดังเช่นในงานของ Cercone N. (1985)
5. พัฒนาตัววิเคราะห์กระจายเพิ่มเติมให้สามารถรองรับคุณสมบัติเท่าที่ทฤษฎีเอชพีเอสจีได้กำหนดไว้ เช่น การตรวจสอบชนิดของคำข้างเคียง เพิ่มข้อมูลในส่วนอรรถศาสตร์ให้มีฐานความรู้ในโลกความเป็นจริง (Real World)
6. นำส่วนประกอบของระบบไปวิจัยในด้านต่างๆ เช่น นำระบบวิเคราะห์ประโยคไปวิจัยด้านการแปลภาษา หรือด้านการวิเคราะห์ประโยคภาษาไทย นำระบบแปลความหมายไปวิจัยด้านอรรถศาสตร์ระหว่างภาษาไทยกับความหมายในฐานข้อมูล เป็นต้น